
La revue des
SHARPENTIERS
DANS CE NUMERO
UN TABLEAU MÉDICAL
1246 : LA FACE CACHÉE
UNE BASE DE DONNÉES SUR LES PC
GRAND ÉCRAN SUR 700
DES MZ MULTITÂCHES
LE 800 A DU CARACTÈRE
*****************
* ATTENTION ATTENTION *
* ADHESION TERMINEE *
* REINSCRIVEZ VOUS VITE *
*****************
SHARP
PORTABLE COMPUTER PC-1460
* シャープ ポータブルコンピュータ *
ET TOUJOURS :
LES NOUVEAUTÉS, MAD SUR PC 1500,
L'INITIATION.
30 F
n°19 ~ JUILLET-SEPTEMBRE 86
ISSN 0296~3477

# LE SHARPENTIER

**N°19**

**RÉDACTEUR EN CHEF**
Luc BURELLER

**RÉDACTEURS**
Simon CHAGNOUX
Marc GIRONDOT
Jean-François VIGNAUD

**SECRÉTAIRE DE RÉDACTION**
Dominique DUBAN

**ONT COLLABORÉ A CE NUMÉRO**
Éric ARISTIDI
Luc BURELLER
Frédéric BLONDIAU
Patrick DEHLINGER
Éric GÉRARD
Michel HOUDART
Edmond LEMAITRE
Dr Robert MAYRE
Jean MILLET
Michel MUSZYNSKI
Christophe POULAIN
Alain REBSAN
M. SZCZEPANSKI
M. TUTTOILMONDO

**REALISATION :**
IN QUARTO
19, rue Frédéric Lemaître
75020 PARIS

**PUBLICITÉ**
Jean-François VIGNAUD






# EDITO

## NOUS AVONS BESOIN DE VOUS.

Le Club des SHARPENTIERS, VOTRE CLUB connait des difficultés. Un changement de la politique de la société S.B.M. a conduit le Club à assumer son indépendance.
L'indépendance, c'est refuser une dissolution, c'est refuser de se voir dicter une conduite par un constructeur. Mais c'est aussi beaucoup de problèmes.
Il faut du temps de la part des gens qui s'en occupent. Du temps pour résoudre les problèmes de gestion d'une association, du suivi des actions commerciales du Club, des réponses au courrier, des sponsorisations diverses. Et lorsque ce temps est réparti entre 5 ou 6 personnes seulement, il devient difficile de contenter tout le monde.
Pour tous ces problèmes, NOUS AVONS BESOIN DE VOUS, de votre temps, de vos compétences, tant au point de vue technique, qu'au point de vue comptabilité ou autre.
Lorqu'un Club a un fond de roulement beaucoup de ces problèmes se résolvent. Mais il faut que vous sachiez que le Club est reparti le 6 juin avec des caisses à ZERO.
Et c'est avec ces caisses à ZERO que nous vous offrons aujourd'hui ce maigre Bulletin de 12 pages. 12 pages qui ne suffisent même pas pour vous conter en détail toutes les difficultés de votre Club.
Le Club, c'est avant tout un eprit, et c'est dans cet esprit que nous avons reçu l'aide et le soutien de quelquessociétés. Nous citerons au passage le groupe SHIFT Éditions qui met à notre disposition un serveur vidéotex (service qui sera prochainement disponible et qui se composera d'un bulletin et d'une messagerie), la Société REPRODIS qui nous offre une place sur son stand au SICOB (Niveau 4 – stand n° 4F4625) ; la Société SYCOMEX qui nous a permis grâce à sa participation publicitaire de nous offrir ce Bulletin.
D'autres distributeurs étaient prêts à nous aider, mais l'influence d'une Société qui considère le Bulletin et le Club comme un concurrent de ses nouveaux services, nous a fermé certaines portes.
Nous ne polémiquerons pas. Le passé est le passé, le présent est ce qu'il est, l'AVENIR est à VOUS.

Pour redémarrer, il nous faut des fonds, donc des inscriptions : parlez du CLUB autour de vous. Si vous voulez nous aider, vous pouvez aussi commander d'anciens Bulletins.
Venez nombreux nous voir au SICOB vous pourrez discuter avec les membres présents, profiter de l'offre promotionnelle – suite à cette occasion – pour acquérir les bulletins qui manquent à votre collection. Et surtout, vous aurez l'occasion de débattre avec nous des problèmes que nous rencontrons, nous n'avons qu'un seul but ; faire vivre le Club qui est d'abord le VOTRE.
Quant à ceux qui ne peuvent se déplacer, n'hésitez pas à nous écrire, faites nous part de vos souhaits, de vos suggestions, de vos problèmes.
Comme je suis sûre que vous allez nous écrire en masse, d'avance merci de joindre une enveloppe timbrée self-adressée pour la réponse. Et soyez patients nous répondrons à toutes vos lettres mais il faut aussi fabriquer le bulletin. Nous en tiendrons compte pour améliorer votre bulletin, votre Club.
Pour l'instant (il est difficile de changer d'adresse lorsque l'on a pas de locaux), l'adresse postale demeure chez S.B.M. jusqu'à fin septembre, moment où nous espérons avoir de nouveaux locaux. Les mailings étant onéreux, nous vous indiquerons ceux-ci par la voie des médias informatiques, et dans le prochain Bulletin.

Luc BURELLER

## Le lundi 9 juin 1986 s'est tenue l'Assemblée Générale du club dont voici le compte-rendu :

Celle-ci s'est tenue au siège du Club des SHARPENTIERS, au 151-153 avenue Jean-Jaurès à Aubervilliers. L'assistance était composée de 26 personnes, qui détenaient 13 pouvoirs.
Après cloture des candidatures pour le bureau, le président a procédé à l'ouverture de l'assemblée générale, après avoir précisé l'erreur qui s'était glissée dans la formulation de la convocation : assemblée à caractère ordinaire et non extraordinaire.
M. BIZOIRRE, vice-président a donné un aperçu de la situation financière et morale du club. Il en ressort pour l'année 1985 un résultat nul après passation des amortissements. Après explications verbales, il a été procédé aux votes d'approbation des comptes et quitus aux administrateurs. La motion est acceptée par :
24 voix pour,
1 voix contre,
1 abstention.
A la suite de la question écrite formulée par 10 membres de Club, M. BIZOIRRE, expose la teneur des comptes arrétés au 6 juin 1986. Plus rien n'étant a l'ordre du jour, la question de l'éventuelle reprise du club est soulevée. M. BIZOIRRE fait connaitre une proposition qui était faite au club par la société S.B.M. qui désire reprendre ses locaux :

- don du photocopieur,
- conservation du matériel du Club au stock de la société jusqu'au 1er octobre
- renvoi téléphonique assuré jusqu'au 1er septembre
- don de matériel pour une valeur de 144 000 F
- don de 28 000 F pour renflouer la trésorerie du club
- subvention éventuelle sur présentation d'un projet.

A ce jour, les membres du bureau ne souhaitant pas liquider ce dernier, propose que le prochain bureau prennne contact avec la direction de S.B.M. Le bureau ayant donné sa démission, il est procédé à sa réelection. La majorité s'étant exprimée, les membres suivants ont été élus :

| | | |
|---|---|---|
| M. GIRONDOT | 39 voix | vice-président |
| M. VIGNAUD | 39 voix | vice-président |
| M. DEHLINGER | 38 voix | trésorier |
| M. BURELLER | 37 voix (R) | président |
| M. CHAGNOUX | 37 voix (R) | secrétaire |
| M. REBSAM | 37 voix | secrétaire adjoint |
| M. HOUDARD | 27 voix | trésorier |

Le nouveau bureau composé des personnes citées ci-dessus, a décidé à l'unanimité de nommer M. Pierre Louis de QUATREBARBES président d'honneur du Club des SHARPENTIERS.
Ce bureau s'est réunit le vendredi 13 juin à 14 heures pour statuer sur les fonctions de chaque membre *.
(*)Pour votre information, la fonction de chaque membre est déjà précisée ci-dessus, en face de chaque nom.

# LES NOUVEAUTÉS

**Dans ce nouveau numéro, la partie consacrée aux nouveautés est légèrement allégée du fait du manque de place. Les 3 nouveaux produits (PC 2500 (s), PC 1360, PC 1460) que nous vous annonçons sont d'ores et déjà commercialisés au Japon.**

## PC 2500 (s)

Ce produit est en fait un appareil dédié, réservé aux applications verticales. Au point de vue caractéristiques. il diffère du PC 2500 classique par le fait qu'il utilise des composants quasiments standards ; Les ROM sont des 27256 CMOS. Physiquement il a l'aspect d'un PC 2500, mais outre le fait qu'il soit pourvu d'une RAM plus grande, on trouve à l'intérieur sur une carte séparée, un emplacement destiné à recevoir sa propre application sous la forme donc d'une EPROM 27C256.

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :**

idem au PC 25000 sauf :
CAPACITÉ MÉMOIRE :
RAM : 12 Ko
ROM : 2 x 32 + EPROM 32 Ko switchable.

## PC 1360 PC 1460

Le PC 1360 le le PC 1460 sont en fait des répliques du PC 1350 et du PC 1450, avec toutefois quelques spécifications en plus. L'augmentation de la capacité mémoire en est une.
Le PC 1360 est extensible à 64 Ko de RAM par adjonction d'une carte mémoire de petit format.
Le PC 1460 est extensible à 32 K de RAM.
La grosse innovation de ces produits réside dans le fait que leur Basic supporte un jeu d'instructions permettant la gestion d'un lecteur de disquettes. On peut donc penser, que dans un proche avenir, un tel périphérique sera disponible pour ces modèles.
Intéressons nous maintenant au PC 1460 (dont vous avez pu voir une photo en couverture), qui est le produit le plus innovateur.
L'affichage est plus grand que sur le 1450 : 1 ligne de 24 caractères.
On note aussi l'apparition du calcul matriciel addition, soustraction, multiplication, inversion de matrices sont les opérations les plus courantes disponibles sur le 1460.
Mais l'addition, la soustraction, la multiplication et division par un scalaire, la transposition, le calcul du déterminant, la mise au carré, l'utilisation d'une mémoire de stockage sont autant d'opérations désormais possibles. En théorie les matrices carrées pourraient aller jusqu'à 99 x 99.
Et tout celà très facilement utilisable grâce à un éditeur intégré très souple, et l'affichage en clair des messages d'erreur (en anglais of course).
Apparition aussi de nouveaux mots Basics tels que : RENUM, DELETE, CONVERT, très puissants, et d'ordres spécifiques pour gérer le traceur CE 140P via la sortie série : terminé le temps des L PRINT, CHR$... Les statistiques sont toujours présentes et la touche SHIFT est désormais verouillable par LOCK.

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :**

**PC 1460 :**
AFFICHEUR : 1 ligne de 24 caractères
CAPACITÉ MÉMOIRE
RAM : 2, 4, 8, 16, 32 Ko par carte petit ou grand format
RAM UTILISATEUR : 6878 octets avec carte 8 Ko
ROM : 72 Ko
CALCUL MATRICIEL et STATISTIQUES.

**PC 1360 :**
idem au PC 1350 sauf :
RAM : Maxi 64 Ko par carte petit format

## CE- 203 M
## CE- 2H16M

2 cartes RAM devraient être prochainement disponibles :
CE-203M : 32 Ko grand format
CE-2H16M : 16 Ko petit format.




## ET TOUJOURS MAD...

### • Voici les dernières découvertes à propos de ce logiciel :

**1. ERREUR DE MNÉMONIQUES**

A partir de 50A3, on trouve 18 octets donnant les codes et mnémoniques pour DEC XL, YL, UL mais les mnémoniques indiqués sont DEC Xh, Yh, Uh. La correction consiste à POKER 4C en 50A8, 50AE et 50B4 :
POKE &50A8, &4C
POKE &50AE, &4C
POKE &50B4, &4C

**2. OUBLI DE COMMANDES**

Le programme ne reconnaît ni RTI ni CDV, cette erreur étant quasi impossible à corriger. Pour RTI, c'est dommage, mais comme on a toujours pas trouvé à quoi sert exactement CDV, ce n'est pas très grave. Il reste toujours la possibilité de POKER directement 8A et FD8E en cas de besoin.

H. CANILLAC

### • Voici de plus les lignes du listing du n° 10 qui étaient illisibles :

```
50F8 : 43 50 41 55 48 08 53 54    68
5720 : b7 09 89 04 bE 56 81 9A    F3
5728 : b7 08 89 07 bE 56 5b bE    Fb
5930 : 59 A5 9A b7 49 89 04 bE    6C
5938 : 4F 80 9A b7 51 89 03 bE    4C
```

### • De plus pour ceux qui n'auraient pas le module mémoire adéquate, voici la routine de relogement.

Mettre le LM à une adresse du type &NN00, donc ayant le poids faible nul, faire NEW &NN00 + &1200 et tapez le programme BASIC de relogement, tapez RUN et à la question @:, tapez &NN00, quelques secondes plus tard le programme sera relogé.

### • Voici encore quelques POKE qui cette fois permettent de supprimer le BEEP si au lancement on se trouve en BEEP OFF.

```
POKE &5DAF, &A5, &78, &6B, &D1,
&83, &03, &BE, &E6, &69, &9A
POKE &4F41, &5D, &AF
POKE &4F5B, &5D, &AF
POKE &4F7C, &5D, &AF
POKE &4FAD, &5D, &AF
POKE &4FBC, &5D, &AF
POKE &566F, &5D, &AF
POKE &58A5, &5D, &AF
POKE &59E2, &5D, &AF
POKE &59F3, &5D, &AF
```




# LA FACE CACHEE DE DEUX OUBLIES : LES 1246/47

**Oubliés dans nos colonnes depuis leur sortie sur le marché, voici quelques découvertes sur ces laissés pour compte par manque de courrier.**

Démunis de Langage Machine (absence de l'instruction CALL), ces deux PCs possèdent néanmoins les instructions PEEK et POKE avec une syntaxe quelque peu spéciale. Cette syntaxe est sans doute due à des bugs, c'est pourquoi ces instructions ne figurent pas dans le mode d'emploi.
PEEK :
PEEK xxxx en programme comme en mode commande.
POKE :
POKE xxxx,yyyy en mode commande.
POKE xxxx,yyyy : dans un programme.

**• Exemple d'une ligne de programme avec POKE :**

5 POKE 38,64 : : END étonnant, non ?
xxxx est une valeur comprise entre 0 et 4095 (2047 pour le PC 1246).
yyyy est une valeur comprise entre 0 et 255.

**• PREMIÈRE APPLICATION :**

Vous avez oublié le mot de passe !
Tapez: POKE 729,0
PASS ''
Le programme peut alors être listé et modifié

**• DEUXIÈME APPLICATION :**

Un NEW programmable et ne détruisant pas le contenu des variables.
POKE 110,2,6
POKE 769,255

**• TROISIÈME APPLICATION :**

MEM retourne le nombre d'octets restants.

Ce qui est intéressant, c'est le nombre d'octets consommés par votre programme, et lui seul !

Plutôt que de perdre les variables en faisant :
CLEAR puis 3326–MEM (1278–MEM pour le PC 1246)
Faites :
((256*( PEEK 111–6)+ PEEK 110)–2)/2

A vous de créer de nouvelles fonctions !

**• VOICI QUELQUES ADRESSES UTILES** (il en manque, alors...) :

De 768 à 4095 (2047 sur 1246) nous avons la Ram pgm.
Cette zone est encadrée comme sur le 1251, par deux 255.
De 128 à 335 nous avons la zone de variables fixes de Z vers A, de structure identique au 1251.
De 384 à 464 nous avons un tampon d'entrée/sortie.
Vous pourrez faire d'autres découvertes à l'aide de ces deux instructions, et servez vous du fait que les codes internes des caractères et des mots-clefs sont les mêmes que sur le 1251. Ainsi que la structure des lignes Basic.
Encore deux instructions cachées : CK00 et CK01.
Elle ne fonctionne qu'en commande et sont destinées surement à des tests de bon fonctionnement. Mais CHUUUT ! !

TUTTOILMONDO

**POUR TOUTE CORRESPONDANCE AVEC LE CLUB JOINDRE UNE ENVELOPPE TIMBRÉE**

# MONSTRES ET CLES

**Facilement adaptable aux autres PCs ce petit programme de jeu a été conçu sur un PC 1246. En voici la règle :**

- Le joueur se trouve sur un terrain de 5x5 cases.
- Il se déplace vers le Nord, le Sud, l'Est et l'Ouest.
- Il doit trouver une clé pour gagner la sortie.
- Mais il y a de nombreux monstres qui blessent le personnage du joueur et 0 point de vie = mort.
- Heureusement il y a quelques potions redonnant des points de vie au joueur.

Vous verrez que ce jeu bien que simple, est très divertissant.

SZCZEPANSKI

```
  1:P=50: REM MONSTRES&C
    LE
  2:RANDOM :T=0
 10:WAIT 80: PRINT "INIT
    IALISATION": DIM Z(6
    ,6): FOR I=0 TO 6:Z(
    I,0)=9:Z(I,6)=9:
    NEXT I
 20:FOR I=0 TO 6:Z(0,I)=
    9:Z(6,I)=9: NEXT I:
    FOR I=1 TO 5: FOR J=
    1 TO 5
 30:Z(I,J)= RND 6: NEXT
    J: NEXT I
 35:Z( RND 5, RND 5)=7
 40:X= RND 5:Y= RND 5:
    IF Z(X,Y)=7 THEN 40
 50:Z(X,Y)=8
 60:X= RND 5:Y= RND 5:
    IF (Z(X,Y)=7)+(Z(X,Y
    )=8) THEN 60
 70:PRINT "COORD.";X;"/"
    ;Y: INPUT "N/S/E/O ?
    ";A$: IF A$<>"N" AND
    A$<>"S" AND A$<>"E"
    AND A$<>"O" THEN 70
 80:IF A$="N" LET B=-1:D
    =0
 90:IF A$="S" LET B=1:D=
    0
100:IF A$="E" LET B=0:D=
    1
110:IF A$="O" LET B=0:D=
    -1
120:IF Z(X+D,Y+B)=9
    PRINT "UN MUR !!":
    GOTO 70
    NE": PRINT "BRAVO":
    END
145:IF Z(X,Y)=5 PRINT "U
    NE POTION":P=P+3:
    PRINT "VOUS AVEZ ";P
    ;"PV":Z(X,Y)=0: GOTO
    70
146:IF Z(X,Y)=0 AND RND
    7=4 GOTO 155
150:IF Z(X,Y)<2 PRINT "R
    IEN A SIGNALER":
    GOTO 70
155:PRINT "UN MONSTRE"
160:RANDOM :K= RND 5:
    PRINT "VOUS PERDEZ";
    K;"PV":P=P-K: IF P<=
    0 PRINT "VOUS ETES M
    ORT": PRINT "FIN":
    END
170:IF RND 5>2 PRINT "VO
    US LE TUEZ":Z(X,Y)=0
    : GOTO 70
175:PRINT "VOUS AVEZ ";P
    ;"PV"
180:PRINT "VOUS LE RATEZ
130:X=X+D:Y=Y+B: IF Z(X,
    Y)=7 PRINT "VOUS TRO
    UVEZ": PRINT "LA CLE
    ":T=1:Z(X,Y)=0: GOTO
    70
140:IF Z(X,Y)=8 AND T=1
    PRINT "VOUS AVEZ GAG
```



# TABLEUR MÉDICAL

**Dans notre série consacrée au tableur des PC 1260/61, voici quelques formules utilisées par un médecin dans l'exercice quotidien de sa profession.**

**EXPLICATIONS :**

**#I:**

Permet de calculer l'indice de Ruffier. Il s'agit d'un test pratiqué lors des visites d'aptitudes aux sports.

P0=poul au repos, compté sur 15 secondes.

P1=poul après l'effort (30 flexions en 45 secondes).

P2=poul après une minute de repos.

Pour être apte à la pratique d'un sport, il faut que I soit inférieur à 10. Plus I est faible, plus l'adaptation cardio-vasculaire à l'effort est bonne.

**#A :**

Permet de calculer l'age des patients en fonction de leur année de naissance (NAIS).

**#D :**

Permet de calculer la quantité de lait que l'on doit donner à un nourrisson, en fonction de son poids (P en grammes) et du nombre de tétées ou biberons (NT).

**#PX :**

Calcule le prix des actes en K (petite chirurgie, desensibilisation, acupuncture...) K=le nombre de K (5 pour K5, 10 pour K10...)

Si l'on veut connaitre le prix total d'une série, il suffit de multiplier le nombre de K par le nombre de séances. Par exemple : pour la desensibilisation (K3) : pour 10 injections de desensibilisation on inscrira sous K : 3*10 et l'ordinateur répondra 352.50=prix de 10 séances cotées K3.

**#TL :**

Donne le prix d'une communication téléphonique en chronométrant simplement le temps.

UB=durée de l'unité de base en secondes (12 s, 24 s, 45 s, 72 s suivant l'endroit que l'on appelle). Pour la connaitre, il suffit de consulter l'annuaire à la page des tarifs.

RD=partie de la communication payée suivant l'heure, on mettra :

1 si plein tarif (8 h – 18 h)

0.70 si réduction de 30% (18 h – 21 h 30)

0.50 si réduction de 50% (6 h – 8 h, 21 h30 – 23 h, samedi après-midi dimanches et fêtes)

0.35 si réduction de 65% (23 h – 6 h)

NB= nombres de minutes de la communication.

(Remarque faire USING « ####.## » avant d'appeler #TL)

**#P :**

Permet de calculer le poids idéal d'un adolescent ou d'un adulte en fontion de la taille et de l'age.

T=taille en centimètres.

A=age.

Le poids normal se situe entre le poids idéal moind 10% et le poids idéal plus 10%.

Voilà, continuer à nous envoyer vos meilleures formules.

Dr Robert MAYRE.

```
#I=(((P0+P1+P2)*4)-200)/
 10
#A=1986-NAIS
#D=((P/10)+250)/NT
#PX=K*11.75
#TL=.77*60/UB*RD*NB
#P=(T-100)-((T-150)/4)+(
 (A-20)/4)
```

tous les PC

# ON...

**Vous sortez votre PC de l'emballage, et comme tout le monde, vous ne lisez pas le mode d'emploi mais commencez à tapoter sur le clavier. STOP...**

**Lisez au moins cet article qui est fait pour vous...**

## ON

Tout d'abord il faut l'allumer. Généralement tout le monde sait le faire, il suffit de placer le commutateur sur ON ou d'appuyer sur la touche correspondante si vous possédez un PC 1500/1600.

Il doit s'afficher à l'écran le signe > , sauf sur PC 2500 qui vous présente un menu. Choisissez l'option 3 BASIC en tapant sur la touche 3 ou en descendant le curseur grâce à la flèche vers le bas et en appuyant sur ENTER lorsque le curseur se trouve en face de l'option 3.

Il se peut aussi que sur PC 1350/2500, ce doit le signe < qui s'affiche. Cela signifie que vous vous trouvez en mode TEXT. Donc tous les programmes que vous tapez sont considérés comme du texte et ne seront pas utilisables. Cette option sert pour écrire des programmes pour un autre matériel que les PC, et on transmet le programme avec l'interface RS–232C à un autre ordinateur qui exécutera le programme. Il suffit de taper BASIC en mode PRO pour que tout redevienne normal. Pour passer en mode PRO il faut taper sur la touche MODE jusqu'à ce que l'indicateur sur l'écran indique PRO.

Sur les PC 1401/1402/1450 il s'affiche un 0. qui signifie que l'ordinateur est en mode calculatrice. Ce mode n'ayant que peu d'intérêt car à peu près tout le monde sait utiliser une calculatrice, tapez sur la touche BASIC, et le signe > appelé signal d'invite apparaît.

Si l'écran reste désespérement vide, vérifiez que les piles sont bien en place et qu'il a bien une carte mémoire si c'est un 1450. Si tout est correct, retournez la machine et localisez le bouton « ALL RESET ». Avec une pointe appuyez dessus, en pressant en même temps sur ON si vous avez un pocket du type PC 1500/1600, et sans appuyer sur ON sur les autres PC. Restez ainsi environ 5 secondes. Si toujours rien ne se produit, essayez de changer les piles et recommencez toutes les opérations. En dernier recours, rapportez le matériel au revendeur, mais avant d'en arriver là, vérifiez que vous avez bien suivi toutes les indications.

Si votre matériel affiche autre chose que ce qu'il vient d'être décrit, plusieurs solutions sont disponibles :

• Ce n'est pas un matériel SHARP, on ne peut pas grand chose pour vous,

• Tapez ON et CL et tout rentrera dans l'ordre.

Maintenant tout le monde dispose du signal d'invitation à l'écran, voyons autre chose.

## FAIRE DES CALCULS

Tout d'abord il faut retenir que la touche de validation est ENTER. La touche = ne sert ni à valider ni à demander un résultat, mais est utilisée pour la mise en mémoire de valeurs. Nous verrons cela plus tard.

Tapez alors un calcul au clavier, par exemple :

(10*10)/20

Vous avez sur cette ligne toutes les particularités des ordinateurs quant aux symboles :

• Le zéro est barré pour ne pas le confondre avec la lettre O. Sur PC 1211/1212 il dispose d'un point décalé en haut à droite.

• Le signe multiplié est une étoile pour ne pas être confondu avec la lettre X.

• Le signe divisé est une barre inclinée pour ne pas avoir de confusion avec le signe : de ponctuation.

Maintenant il vous faut lire le résultat. Un appui sur = ne produira rien du tout et c'est bien sur ENTER qu'il faut appuyer.

Le résultat, ici 5, s'affiche en bas de l'écran à droite (si vous n'avez qu'une ligne oubliez le bas ! !) il se peut aussi qu'un autre chiffre ou le mot ERROR s'affiche... Vous vous êtes donc trompé en écrivant le calcul. Remarquez que le mot ERROR est suivi d'un nombre qui indique quel est le genre d'erreur commise, pour en avoir la signification reportez vous au mode d'emploi livré avec la machine.

Tapez sur la flèche gauche ou droite, le calcul que vous aviez tapé réapparait. Si vous aviez fait une erreur le curseur clignote sur l'endroit où l'erreur a été détectée. Dans les autres cas, si vous avez appuyé sur la flèche gauche le curseur se trouve en début de formule et en fin pour la flèche droite.

Vous avez alors la possibilité de faire des modifications dans votre formule. Voici la signification des touches de commande :

| | |
|---|---|
| ► | Déplace le curseur d'une position vers la droite. |
| ◄ | Déplace le curseur d'une position vers la gauche. |
| DEL | Efface le caractère sous le curseur. |
| BS | Efface le caractère à gauche du curseur. |
| INS | Crée un espace à gauche du curseur. |

Remarquez que les touches ◄ et ► sont à répétition.

Pour obtenir DEL et INS, il faut précédemment taper sur SHIFT, sauf sur PC 1350/2500.
Un appui sur SHIFT allume sur l'écran l'indicateur correspondant, et un appui affichera le caractère ou la fonction qui se trouve écrit sur le fronton de la machine au dessus de la touche.
Je vous conseille de jouer un peu avec ces touches pour bien les manier.
Lorsque vous aurez corrigé la formule, réappuyez sur ENTER et le nouveau résultat s'affiche.
Quand vous en aurez assez, un appui sur CL effacera l'affichage. La fonction CA obtenue en shiftant la touche CL correspond à un effaçage d'écran avec en plus des réinitialisations internes.

## UTILISER LES FONCTIONS MATHEMATIQUES

Toutes les machines sans exceptions disposent de très nombreuses fonctions d'origine. Sur certains modèles elles sont écrites sur le fronton de la machine, mais les autres peuvent se rassurer, même si elles ne sont pas si exubérantes sur leurs modèles, elles n'en sont pas moins présentes.
En règle générale pour obtenir une fonction, il suffit de taper son nom avant la formule qui doit subir son effet. Sur une calculatrice on écrirait :
10 SIN Alors que sur nos PC nous tapons :
SIN 10
Qui respecte plus les conventions des calculs sur papier.
Les fonctions présentes dans tous les modèles sont :
EXP Exponentiel
LOG Logarithme décimal
LN Logarithme népérien (Base 2.7182...)
SIN Sinus
COS Cosinus
TAN Tangente
ASN Arc Sinus
ACS Arc Cosinus
ATN Arc Tangente
En plus de ceux là, chaque matériel a ses petites spécificités.
Tous les noms de fonctions doivent être tapés en majuscule, sauf sur PC 2500 où celà est indifférent.
Nous arrêterons là cette première découverte de la machine, la prochaine fois nous parlerons des variables, numériques et alphanumériques, avant de commencer la programmation.

LE CLUB

# DBASE

**Base de données pour un microordinateur de poche ? Pourquoi pas ! Le logiciel que nous présentons permet de stocker en mémoire jusqu'à 68 noms ou articles (256 en version SHARP 1261) et de les trier en fonction de trois champs de saisie différents (appelés « A », « B » et « C »).**

## PRENONS UN EXEMPLE.

On introduit dans la poquette les noms de nos amis, avec les informations concernant leur sexe (champ de saisie « A » : H=homme, F=femme), leur âge (champ « B » : J=jeune, V=vieux) et leurs centres d'intérêt (« C » : INFO=informatique, RAD=radiomateur, MUS=amateur de la musique, etc.). Pour ce faire, il suffit de lancer le programme ci-contre avec un RUN et arriver au « MENU » qui propose, entre autres, le module d'introduction de nouvelles données, désigné par un signe « + ». Ensuite, c'est facile, on répond aux questions. Compte tenu du volume mémoire assez limité des SHARP 1260/1261, les noms ne pourront pas excéder 7 caractères et chacun des trois champs de saisie ne pourra pas en avoir plus de 4. En contrepartie, toute la base de données trouvera facilement place dans notre poche !

## LES CIRCUITS CMOS

Les circuits CMOS gardent les informations stockées ordinateur éteint et il suffit de mette celui-ci ON, pour pouvoir procéder à un tri à tout moment. Attention, pour ne pas effacer le contenu de la mémoire, n'utilisons surtout pas la commande RUN !

On lancera plutôt le programme avec une pression sur la touche DEF et puis SPC. On choisira ensuite le module des données, désigné par un « D » dans le « MENU ». Et nous pouvons maintenant sélectionner parmi nos relations les noms de toutes les jeunes femmes, intéressées par l'informatique... en choisissant le « F » dans le premier champ de saisie, le « J » dans le second et le « INF » dans le troisième... De même, un seul « J » dans le second champ de saisie et de simples pressions sur ENTER comme réponses à « A ? » et « B ? », nous feront sortir les noms de tous nos amis informaticiens (sexe et âges confondus). Ces noms pourront être affichés un par un sur l'écran ou imprimés — si l'option « imprimante » avait était préalablement choisie,
Le logiciel comporte aussi la possibilité de suppression des noms ou articles existant en mémoire (« – » dans le « MENU ») ainsi que d'enregistrement/lecture de toutes les données sur cassette. Il peut constituer une aide appréciable pour représentants, obligés d'avoir toujours sur eux le fichier des clients ou des articles à vendre.

Michel MUSZYNSKI

```
  1:CLEAR : BEEP 5:
    CURSOR 6: PAUSE "* D
    BASE *":D= INT ((
    MEM -28)/28)-1: IF D
    >255 LET D=255
  2:DIM NN$(D),NA$(D)*4,
    NB$(D)*4,NC$(D)*4:
    REM  M.Muszynski
 10:" ": INPUT "Lecture
    cassette (O/N)?";R$
 11:IF R$="O" THEN CLS :
    INPUT #"DB";NN$(*),N
    A$(*),NB$(*),NC$(*)
 15:CLS :P$="": INPUT "I
    mprimante O.K. (O/N)
    ?";P$
 20:CLS : BEEP 1: WAIT 0
    : PRINT "MENU:   D,
    +, -,": CURSOR 24:
    PRINT "Lequel?"
 21:R$= INKEY$ : IF R$<>
    "D" AND R$<>"+" AND
    R$<>"-" THEN 21
 22:IF R$="+" THEN 100
 23:IF R$="-" THEN 200
 50:CLS :J=0:A$="^":B$="
    ^":C$="^": WAIT 0:
    PRINT "* RECHERCHE..
    ."
 51:CURSOR 24: INPUT "A?
     ";A$
 52:CURSOR 32: INPUT "B?
     ";B$
 53:CURSOR 40: INPUT "C?
     ";C$
 60:IF NN$(J)="" THEN 70
 61:IF A$<>"^" AND NA$(J
    )<> LEFT$ (A$,4)
    THEN 70
 62:IF B$<>"^" AND NB$(J
    )<> LEFT$ (B$,4)
    THEN 70
 63:IF C$<>"^" AND NC$(J
    )<> LEFT$ (C$,4)
    THEN 70
 64:IF P$="O" THEN CLS :
    LPRINT NN$(J): GOTO
    70
 65:CLS : WAIT : PRINT "
     ==> ";NN$(J)
 70:J=J+1: IF J<=D THEN
    60
 71:IF P$="O" THEN
    LPRINT
 72:GOTO 20
100:CLS :I=0:J=0:N$="":A
    $="":B$="":C$="":
    INPUT "+ Nom? ";N$
101:IF N$="" OR N$=" "
    THEN 20
110:CURSOR 24: INPUT "A?
     ";A$: CURSOR 32:
    INPUT "B? ";B$:
    CURSOR 40: INPUT "C?
     ";C$
111:IF A$="" OR B$="" OR
    C$="" THEN 100
120:IF N$=NN$(I) THEN
    BEEP 3: CLS : PAUSE
    " Existe deja!":
    GOTO 20
121:I=I+1: IF I<=D THEN
    120
130:IF NN$(J)="" THEN 14
    0
131:J=J+1: IF J<=D THEN
    130
132:BEEP 3: CLS : PAUSE
    " Plus de place!":
    GOTO 20
140:NN$(J)=N$:NA$(J)=A$:
    NB$=B$:NC$(J)=C$:
    GOSUB 800: GOTO 20
200:CLS :J=0:N$="":R$=""
    : INPUT "- Nom? ";N$
201:IF N$="" THEN 20
210:CURSOR 24: INPUT "Su
    pprimer (O/N)? ";R$
211:IF R$<>"O" THEN 20
220:IF N$=NN$(J) LET NN$
    (J)="":NA$(J)="":NB$
    (J)="":NC$(J)="":
    GOSUB 800: GOTO 20
221:J=J+1: IF J<=D THEN
    220
222:BEEP 3: CLS : PAUSE
    " N,existe pas!":
    GOTO 20
800:CLS :R$="": INPUT "
    -> Cassette (O/N)? "
    ;R$
801:IF R$="O" THEN BEEP
    9: PRINT #"DB";NN$(*
    ),NA$(*),NB$(*),NC$(
    *)
802:RETURN
```

# BULLETIN D'INSCRIPTION AU CLUB DES SHARPENTIERS

☐ Je m'inscris
au CLUB DES SHARPENTIERS

Je bénéficie de tous les avantages du CLUB

Je suis abonné pour 1 AN au BULLETIN du CLUB

Je vous joins mon règlement
☐ FRANCE : 240F
☐ ETRANGER : 300F

CHEQUE N° .............. BANQUE ......

DATE SIGNATURE

n°19

NOM .................... PRÉNOM ..................

ADRESSE ..........................................

CODE POSTAL / VILLE ..............................

PAYS .............................................

PROFESSION .................. ÂGE ..................

MACHINE POSSEDÉE ................ DEPUIS ...............

ACHETÉE CHEZ .....................................

UTILISATION PRINCIPALE DE VOTRE MACHINE ..................

..................................................

Club des Sharpentiers 151/153, avenue Jean-Jaurès 93307 AUBERVILLIERS CEDEX adresse valable jusqu'au 30/09/86



# CHARGE ET DÉCHARGE D'UN CONDENSATEUR

**MODE D'EMPLOI :**

Ce programme permet de calculer la tension aux bornes d'un condensateur suivant le temps et la tension d'alimentation. Il occupe 600 octets de mémoire. Taper RUN pour obtenir le menu. Choisissez entre charge et décharge, et taper sur n'importe quelle touche puis ENTER. Entrer la valeur des variables. Appuyer à chaque fois sur ENTER pour afficher le résultat.

**FORMULES DE CALCULS :**

Charge : V=E×(1−EXP(−T/(R×C)))

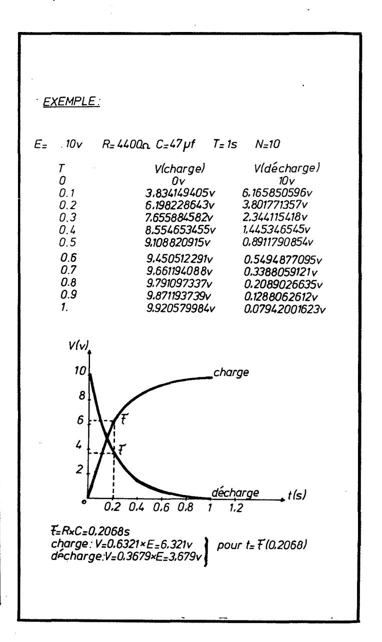
Décharge : V=E×EXP (−T/(R×C))

T est remplacé par K dans le programme

**ÉQUIVALENCE DES VARIABLES :**

« C » : capacité (farad). « E » : tension d'alimentation (volt). « K » : variable de calcul. « N » : nombre de calculs. « P » : pas de calcul. « R » ; résistance (ohm). « T » : temps (second). « V » : tension aux bornes du condensateur (volt).

```
    1:REM LEMAITRE EDMAND
    5:BEEP 3:WAIT 81:CLEAR:PRINT "CHARGE ET...":PR
      INT "DECHARGE D"+CHR$(39)+"UN...":PRINT "CON
      DENSATEUR..."
  1 0:PRINT "A TRAVERS UNE ":PRINT "RESISTANCE...":
      WAIT
  1 5:INPUT "CHARGE ? ";A:GOTO "1"
  2 0:INPUT "DECHARGE ? ";A:GOTO "2"
  2 5:GOTO 15
  3 0:"1":CLEAR:WAIT 78:PRINT "CHARGE DE (C)":PRI
      NT "A TRAVERS (R)":WAIT
  3 5:INPUT "E:  ";E:INPUT "R:  ";R:INPUT "C:  ";C:INPUT
      "T:  ";T:WAIT 79:PRINT "NOMBBE DE ":WAIT:INPUT
      "CALCULS:  ";N
  4 0:LET P=T/N
  4 5:FOR K=0 TO T STEP P
  5 0:BEEP 1:PRINT K,"T"
  5 5:V=E×(1-EXP(-K/(R×C)))
  6 0:BEEP 1:PRINT "V=  ";V
  6 5:NEXT K
  7 0:GOTO 150
  7 5:"2":CLEAR:WAIT 78:PRINT "DECHARGE DE (C)":PR
      INT "A TRAVERS (R)":WAIT
  8 0:INPUT "E:  ";E:INPUT "R:  ";R:INPUT "C:  ";C:INPUT "
      T:  ";T:WAIT 79:PRINT "NOMBRE DE ":WAIT:INPUT
      "CALCULS:  ";N
  8 5:LET P=T/N
  9 0:FOR K=0 TO T STEP P
  9 5:BEEP 1:PRINT K."T"
1 0 0:V=E×EXP(-K/(R×C))
1 0 5:BEEP 1:PRINT "V=  ";V
1 1 0:NEXT K
1 1 5:GOTO 150
1 5 0:PAUSE "UN AUTRE CALCUL":INPUT "OUI.NON:(O/N)";
      Z$
1 5 5:IF Z$="O" GOTO 5
1 6 0:END
```



EXEMPLE :

E= 10v R=4400Ω C=47µf T=1s N=10

| T | V(charge) | V(décharge) |
|---|---|---|
| 0 | 0v | 10v |
| 0.1 | 3.834149405v | 6.165850596v |
| 0.2 | 6.198228643v | 3.801771357v |
| 0.3 | 7.655884582v | 2.344115418v |
| 0.4 | 8.554653455v | 1.445346545v |
| 0.5 | 9.108820915v | 0.8911790854v |
| 0.6 | 9.450512291v | 0.5494877095v |
| 0.7 | 9.661194088v | 0.3388059121v |
| 0.8 | 9.791097337v | 0.2089026635v |
| 0.9 | 9.871193739v | 0.1288062612v |
| 1. | 9.920579984v | 0.07942001623v |



τ=R×C=0.2068s
charge : V=0.6321×E=6.321v
décharge : V=0.3679×E=3.679v
pour t=τ(0.2068)

# INITIATION AU LM ESR-H (5e)

**Amateurs passionnés du SC 61860, salut ! Terminé de jouer les Aldo sur la plage, finie la bronzette au soleil. Nous allons de nouveau faire fonctionner nos méninges. Comme la place nous est comptée, commençons de suite.**

Nous avons déjà parlé des instructions de type LoaD ou STore qui permettent les transferts d'informations de registres vers d'autres registres (et inversement) ou vers les adresses (7 ou 16 bits) pointées par P ou DP (et lycée de Versailles).

Aucune des instructions vues jusqu'ici transportent des valeurs d'une adresse pointées par un registre (P Q ou DP) vers une autre adresse pointée par ces mêmes registres. De telles instructions sont de type MoVe qui signifie déplacer. MVMD et son pendant MVDM effectuent une telle opération, ce qui est très pratique car évite de passer par l'Accu notamment.

MVMD : code &55 (DP) ⟶ (P)
MVDM : code &53 (P) ⟶ (DP)

La lettre D ou M signifie comme à l'accoutumé, l'adresse qui est pointée par DP, respectivement P.

Nous transférons grâce à MVDM et MVMD une valeur de la Ram interne vers le Ram externe et rien qu'une. Nous verrons par la suite qu'il existe d'autres mnémoniques de type MoVe, permettant le transfert simultané de plusieurs valeurs de plusieurs adresses, vers autant d'adresses.

M.......................................................................

ADRESSE...................................................................

..........................................................................

vous prie de bien vouloir lui faire parvenir

- ☐ Recueil(s) des n° 1 à 5 des bulletins SHARPENTIER au prix de 100 F*
- ☐ Bulletin(s) SHARPENTIER n° 6 ☐, 7 ☐, 8 ☐, 9 ☐, 10 ☐ au prix de 20 F chacun*
- ☐ Bulletin(s) SHARPENTIER n° 11 ☐, 12 ☐, 13 ☐ au prix de 25 F chacun*
- ☐ Bulletin(s) SHARPENTIER n° 14 ☐, 15 ☐, 16 ☐, 17 épuisé, 18 ☐ au prix de 30 F chacun*
- ☐ Manuel(s) Langage Machine PC 1500 ☐, PC 1251 ☐, PC 1350 ☐ au prix de 180 F chacun*
- ☐ Manuel de Référence MZ 800 au prix de 240 F l'un*

* Port forfaitaire : **20 F**

Ci-joint un chèque de........................................ F à l'ordre du « CLUB DES SHARPENTIERS »

Date Signature

# DANS VOTRE BIBLIOTHEQUE...

## MANUELS L.M.

## PC 1500 / PC 1251 / PC 1350 / MZ 800

Comme ses prédécesseurs, le PC 1350 possède maintenant son manuel de référence. Il explique et commente le fonctionnement du microprocesseur SC 61860 et son implantation dans le PC 1350 (Pointeurs, Memory Map, adresse système). Une description HARD du PC et de ses périphériques complète ce manuel indispensable pour qui veut développer ses connaissances sur ce produit. Cet ouvrage (en anglais) peut également être utilisé par les possesseurs de PC 2500 dont le microprocesseur, donc toute la partie LM est rigoureusement identique.
Ces **4** manuels, en anglais, très bien documentés, sont des ouvrages de référence et n'abordent pas l'initiation au langage machine. Ils sont disponibles directement au Club, le mercredi après-midi (exclusivement), au prix de 170 F (MZ 800 : 230 F) l'un ; ou par correspondance au prix de 180 F (MZ 800 : 240 F) (port compris).
A paraître : Manuel L.M. PC 1401/02, édité par le CLUB en **FRANÇAIS.**

Ex : DP = &6900 et l'adresse &6900 contient l'information 7.
Ce qui peut s'écrire (&6900) = 7 et encore (DP) = 7.
P = &20 et (P) = 1
alors MVMD donne (&6900) → (&20) soit 7 dans &20
donc (DP) = (&6900) = 7 et (P) = (&20) = 7

Avec les mêmes conditions de départ MVDM donnerait :
(DP) = 1 et (P) = 1

On constate donc que MVDM remplace la séquence LDM et STD et que MVMD n'a pas d'équivalent simple, car logiquement la séquence devrait être LDD et STM. Or STM n'existe pas !!
MVMD peut donc se remplacer par : LDD et EXAM
Ce qui tout naturellement (WOUAHH ! l'enchainement d'enfer ! nous amène à parler des instructions de type EXchange. Pas besoin de traduction pour comprendre que nous allons traiter des échanges simultanés de valeurs.
Étudions alors les instructions LM EXAM et EXAB. Dans EXAM il y a EX pour EXchange, A pour Accu et M pour (P), vous avez donc je pense tous trouvé :
EXAM : code &DB A ⟷ (P)
De semblable façon pour EXAB :
EXAB : code &DA A ⟷ B
Par exemple pour EXAM :
A = 2, P = &20 et (P) = 6 donnent après l'execution de EXAM :
A = 6, P = &20 et (P) = 2
Nous avons donc bien échangés les valeurs 2 et 6 entre A et (P). Notons de plus que MVDM, MVMD, EXAM et EXAB n'affectent en rien les Flags C et Z ni les registres P et DP (seulement leurs contenus).

Voilà c'est tout pour cette fois, la place vous l'avez constaté est restreinte. La fois prochaine nous aborderons les MoVes et EXchanges simultanés de plusieurs valeurs. Et comme promis (il y a longtemps), les instructions de types INCrémentations et DECrémentations.

Jean-François VIGNAUD

# DUMP REGISTRES

**Le programme présenté va de paire avec l'initiation au Langage Machine ESH-H débutée il y a quelques mois.**

Je ne vous demande pas de comprendre son fonctionnement de suite, si ce n'est pour l'adapter à votre propre PC ; en effet il est écrit pour un 1350, mais se transpose facilement à une autre adresse en modifiant les LIDP et LIDL. Vous constaterez qu'il est constitué de mnémoniques déjà expliqués ou suffisamment simples pour être compris intuitivement. Le source désassemblé est commenté pour vous faciliter la tâche. Mais seul le programme Basic est à rentrer puisqu'il comporte en son sein la partie LM susnommée.

On execute le pgm par un RUN et s'affiche ensuite sur l'écran (ou l'imprimante par PRINT = LPRINT) le contenu des registres d'index de la ram interne et les Flags. Puis le début de la ram interne explicitement nommé : Les noms des registres I J etc. sont dans l'ordre et leur valeur en dessous. Pour les registres de travail (Xreg, Yreg, etc.), je n'ai pas fait figurer de noms car ils dépendent du PC. Vous pourrez constater que le pgm affiche 8 registres par 8 registres, et ce jusqu'à la fin de la ram interne ; soit le 95ᵉ octet (ou registre), &5F qui est

```
001  xasmpc ver 1.0  XASMPC

                    *       DUMP REGISTRES
                            NAM    XASMPC
                            TTL    DUMP RAM INTERNE,FLAGS,REGISTRES
                            OPT    SYM,P=60,LL=79,GEN,LIST,W
6900                        ORG    $6900
                    ;
6900 10 693F        entry   LIDP   copyA
6903 52                     STD                ; SAUVE Accu EN RAM EXTERNE
6904 11 40                  LIDL   copyZ
6906 02 01                  LIA    $01         ; 1 --> A SI Z=1
6908 38 03   690C           JRZ    storeZ      ; SI Z=1, LE PTR VAUT 1
690A 02 00                  LIA    $00         ; Z=0, PTR VAUT 0
690C 52             storeZ  STD                ; ETAT DE Z
690D 11 41                  LIDL   copyC
690F 02 01                  LIA    $01         ; 1 --> A SI C=1
6911 3A 03   6915           JRC    storeC      ; SI C=1 ,PTR=1
6913 02 00                  LIA    $00         ; C=0 , PTR=0
6915 52             storeC  STD                ; ETAT DE C
6916 11 42                  LIDL   copyP
6918 20                     LDP                ; ON SAUVE P
6919 52                     STD
691A 11 43                  LIDL   copyQ
691C 21                     LDQ                ; ON SAUVE Q
691D 52                     STD
691E 11 44                  LIDL   copyR
6920 22                     LDR                ; ON SAUVE R
6921 52                     STD
6922 11 45                  LIDL   copyI
6924 80                     LP     I           ; P POINTE SUR I
6925 53                     MVDM               ; ON SAUVE I
6926 00 5D                  LII    $5D
```

```
6928 11 46        LIDL   ramint
692A 81           LP     $01        ; P POINTE SUR J
692B 19           EXWD              ; ON SAUVE LA RAM INTERNE A
692C 11 46        LIDL   ramint     ; PARTIR DE J
692E 81           LP     $01
692F 18           MVWD              ; ON REPLACE LES VALEURS
6930 11 45        LIDL   copyI      ; EXACTES
6932 80           LP     I
6933 55           MVMD              ; ON RECUPERE I
6934 11 42        LIDL   copyP
6936 57           LDD
6937 30           STP               ; ON RECUPERE P
6938 11 3F        LIDL   copyA
693A 57           LDD
693B 11 47        LIDL   ramint+1
693D 52           STD               ; ON PLACE LE VRAI A DANS
693E 37           RTN               ; LA PILE REGISTRES
```




OUTC. Voilà vous pouvez vous en servir pour connaître le résultat de vos essais en LM ou pour tester vos pgms ; il suffit d'inclure le CALL (CALL &6900 dans ce cas) au moment voulu du test, et d'effectuer un GOTO 60 par la suite. Evidemment ce programme ne modifie pas le contenu de ces mêmes registres, hormis DP et PC. Et vous pouvez sans crainte l'intercaler dans un pgm LM de votre cru pour tester l'effet de telle ou telle instruction.

Bon LM !

Jean-François VIGNAUD

| SOUS-PGM LM | PC 1245/51/55 | PC 1260/61 | PC 1401/02 | PC 1350 | PC 1450 | PC 2500 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BA <-> Y | 18BB | 1549 | 17D8 | 17B5 | 1BEE | 193C |
| X <-> [0C][0D] | 1195 | 13A3 | 163E | 161A | 1A24 | 17C3 |
| X --> X Buffer | 1118 | 08ED | 0BDB | 0A0A | 0D0A | 0B45 |
| X Buffer --> X | 1125 | 08FA | 0BE8 | 0A17 | 0D17 | 0B52 |
| START BAS. --> X | 118F | 13BD | 1643 | 1471 | 1A31 | 1555 |
| InP Buff-1 --> X | 119A | 022A | 026C | 0293 | 029F | 02B9 |
| InP Buff-1 --> Y | 11F9 | 023E | 0274 | 02B1 | 02A7 | 02D7 |
| (X+1)-->(Y+1), B | 1FB6 | 1047 | 133A | 1175 | 1235 | 1159 |
| ERROR 1 | 1705 | 0FC1 | 12B4 | 10EC | 11AF | 10D0 |
| ERROR 2 | 170B | 0FBB | 12AE | 10E4 | 11A9 | 10C8 |
| ERROR 3 | 170F | 0FC5 | 12B8 | 10F0 | 11B3 | 10D4 |
| ERROR 4 | 1713 | 0FC9 | 12BC | 10F4 | 11B7 | 10D8 |
| ERROR 5 | 1717 | 0FCD | 12C0 | 10F8 | 11BB | 10DC |
| ERROR 6 | 171B | 0FD1 | 12C4 | 10FC | 11BF | 10E0 |
| ERROR 7 | 171F | 0FD5 | 12C8 | 1100 | 11C3 | 10E4 |
| ERROR 8 | 1723 | 0FD9 | 12CC | 1104 | 11C7 | 10E8 |
| ERROR 9 | 1727 | 0FDD | 12D0 | 1108 | 11CB | 10EC |




# GRAND ÉCRAN SUR MZ 700

**L'utilisation de certaines combinaisons de bits sur les ports d'entrée sortie a des effets pour le moins curieux. Il est par exemple possible en changeant l'octet contenu à l'adresse E003 de modifier le signal de synchronisation et d'augmenter ainsi la taille de l'écran.**



**ESSAYER CE PETIT PROGRAMME**

```
10 FORI=1TO1000:PRINT[RND(1)*8,RND(1)*8]
CHR$(112);:NEXTI
20 POKE$E003,$A2:GOTO10
```

**L'effet est variable suivants les moniteurs mais toujours saisissant.**
**Si cela ne vous convient pas faites varier la valeur $A2 de la ligne 20... on fini toujours par trouver une valeur qui donne une image stable.**

**ATTENTION :** certaines valeurs perturbent le fonctionnement du clavier et plantent donc le MZ.
Pour revenir à la normale POKE $E003, $8A.

**PROCHAIN ÉPISODE :** le MZ 700 en dolby stéréo.

# LE DEUXIÈME GÉNÉRATEUR DE CARACTÈRE

**Vous savez tous maintenant comment utiliser le deuxième générateur de caractère.**
**Mais apparement c'est toujours les mêmes 256 caractères classiques du premier générateur que l'on retrouve dans vos programmes.**

Voici donc un petit programme de CAO qui vous permettra de composer des figures (pièces d'échecs, visages, véhicules, etc.) avec les caractères du deuxième générateur.
Pour cela positionner le curseur rouge sur le caractère qui vous intéresse et tapez « espace » vous pouvez alors le déplacer, le dupliquer, le coller à un autre caractère etc.

### NOTE VALABLE POUR TOUS LES LISTINGS :

Nous rappelons au Sharpentier débutant que les caractères qui apparaissent sur l'imprimante sous forme de flèche encadrées (exemple ligne 130) correspondent aux flèches en reverse vidéo à l'écran et s'obtiennent en tapant :

- la touche GRAPH
- la touche du curseur correspondant à la flèche
- la touche ALPHA

```
'0 POKE$5D,$F1.CLS:P=53248
20 FORI=0TO255:POKEI*2+53248 .I.NEXT
30 POKE$D800,$F2
40 CURSOR 0,20.PRINT.PRINT"Deplacement d
u carre rouge avec ";.PRINT[0,6]"←⊞→⊞↑⊞↓
50 PRINT"Pour prendre un caractere. espa
ce".PRINT"Pour le dupliquer D"
100 GETG$.IFG$=""THEN100
105 POKE P+$800,$F1:POKEP,PU
110 IFG$="⊞"THENP=P-40
120 IFG$="⊞"THENP=P+40
130 IFG$="⊞"THENP=P+1
140 IFG$="⊞"THENP=P-1
150 PU=PEEK(P)
160 IFG$=" "THENPU=CH:CH=PEEK(P)
170 IFG$="D"THENPU=CH
180 POKEP+$800,$F2.POKEP,CH
200 GOTO100
```

# UN MZ MULTITACHE

**La série MZ à une propriété intéressante : lorsque l'horloge passe de 12 h 59 mn 59 s à 0 h 0mn 0s une interruption est générée.**
**Le Z-80 abandonne alors le programme en cours pour se brancher à la routine de gestion des interruptions située en ROM à l'adresse 38 H. Or cette dernière se contente d'effectuer un branchement en 1038 H qui est situé en RAM, la gestion des interruptions est donc accessible à n'importe quel Sharpentier ayant des notions de LM.**

A titre d'exemple voici un programme (testé sur 700 et 80 K mais doit tourner probablement sur les autres MZ) qui permet à notre ordinateur favori d'éxécuter plusieurs applications à la fois.
Entrez le programme TIME SHARER sous assembleur ZEN (ou avec tout autre moyen), chargez en mémoire les programmes (L.M.) que vous voulez faire tourner et contentez vous de lancer TIME SHARER. Celui-ci vous demandera le nombre de programme à éxécuter simultanément et leurs adresses respectives.
Afin de le tester facilement je vous conseille d'implanter en C 800 la petite routine fournie en héxadécimal et d'utiliser TIME SHARER de la façon suivante :
NB DE PROGRAMME 2
ADRESSE DU PGR1 : 00AD
ADRESSE DU PGR2 : C800
Vous pourrez alors travailler sous moniteur (00AD est un point d'entrée à chaud du moniteur) mais toutes les 10 secondes s'il y a des « B » sur l'écran ils descendront d'une case car la routine C800 (fabriquée un 1er avril) à cette fonction.
On peut bien sur envisager des utilisations beaucoup plus sérieuses, tout étant possible dès le moment ou les différents programmes qui tournent ensemble :

- n'utilisent pas l'horloge
- travaillent sur des zones de mémoires différentes (attention aux pointeurs de pile pas initialisés !)

### FONCTIONNEMENT DE TIME SHARER

Dans un 1er temps, il effectue la saisie des informations nécessaires.
Le nombre de programme simultané est stocké à l'adresse NBR (80F8 H)
Pour chaque application est réservée une zone de 2k octet dans laquelle l'adresse de départ est stockée comme valeur de PC (voir schéma).
Ensuite TIME SHARER fixe l'horloge sur 12 h 59 mn et 55 secondes et lance la 1er application après avoir fixé le contenu des registres d'après la table en passant par un buffer BUF.
5 secondes après, une interruption est générée le Z-80 va se brancher à l'adresse RETOUR (8090 H)
Là TIME SHARER sauve le contexte (valeur des registres) dans la table et restaure le contexte de l'application suivante qui est lancée pour 5 secondes et ainsi de suite.

### NOTE :

Pour un rythme plus rapide (ou plus lent), modifiez la valeur 43195 de la ligne 47 (43195 secondes = 12 heures 59 minutes et 55 secondes)
Ce programme donne à votre MZ des possibilités que l'on ne trouve que sur des gros systèmes. Mais pour une véritable utilisation multitâche on sent très vite la nécessité d'un système d'exploitation plus élaboré que le TIME SHARER (gestion de l'espace mémoire, attribution de priorité, changement dynamique du nombre de tâches, etc.). Nous attendons donc impatiemment vos réalisations !

```
  1                         ORG   8000H
  2                         LOAD  $
  3 8000 11D180    DEBUT:   LD    DE,MSG1
  4 8003 CD1500             CALL  15H
  5 8006 CDB303    INPN:    CALL  9B3H
  6 8009 CDB10F             CALL  0FB1H
  7 800C 77                 LD    (HL),A
  8 800D D621               SUB   33
  9 800F 38F5               JR    C,INPN
 10 8011 FE0A               CP    10
 11 8013 30F1               JR    NC,INPN
 12 8015 32F880             LD    (NBR),A
 13 8018 47                 LD    B,A
 14 8019 04                 INC   B
 15 801A CD0600             CALL  6
 16 801D AF                 XOR   A
 17 801E DD210082           LD    IX,FIN
 18 8022 3C        BCL:     INC   A
 19 8023 F5                 PUSH  AF
 20 8024 CDDA03             CALL  3DAH
 21 8027 32F180             LD    (MCTR),A
 22 802A 11E380             LD    DE,MSG2
 23 802D CD1500             CALL  15H
 24 8030 11F980             LD    DE,BUF
 25 8033 CD0300             CALL  3
 26 8036 110A81             LD    DE,BUF+MSG2-MSG1-1
 27 8039 CD1004             CALL  410H
 28 803C DD7401             LD    (IX+1),H
 29 803F DD7500             LD    (IX+0),L
 30 8042 11F010             LD    DE,10F0H
 31 8045 DD7203             LD    (IX+3),D
 32 8048 DD7302             LD    (IX+2),E
 33 804B 111800             LD    DE,24
 34 804E DD19               ADD   IX,DE
 35 8050 F1                 POP   AF
 36 8051 10CF               DJNZ  BCL
 37 8053 3AF880    LANCE:   LD    A,(NBR)
 38 8056 32F580             LD    (CPT),A
 39 8059 210082             LD    HL,FIN
 40 805C 22F680             LD    (PTR),HL
 41
 42 805F 011800    BLANCE:  LD    BC,24
 43 8062 11F980             LD    DE,BUF
 44 8065 EDB0               LDIR
 45 8067 219080             LD    HL,RETOUR
 46 806A 223910             LD    (1039H),HL
 47 806D 11BBA8             LD    DE,43195
 48 8070 CD3300             CALL  33H
 49 8073 31FF80             LD    SP,BUF+6
 50 8076 FDE1               POP   IY
 51 8078 E1                 POP   HL
 52 8079 D1                 POP   DE
 53 807A C1                 POP   BC
 54 807B F1                 POP   AF
 55 807C D9                 EXX
 56 807D E1                 POP   HL
 57 807E D1                 POP   DE
 58 807F C1                 POP   BC
 59 8080 F1                 POP   AF
 60 8081 ED7BFB80           LD    SP,(BUF+2)
 61 8085 DD2AF380           LD    IX,(BUF)
 62 8089 DDE3               EX    (SP),IX
 63 808B DD2AFD80           LD    IX,(BUF+4)
 64 808F C9                 RET
 65 8090 ED73FB80  RETOUR:  LD    (BUF+2),SP
 66 8094 DD22FD80           LD    (BUF+4),IX
 67 8098 DDE3               EX    (SP),IX
 68 809A DD22F980           LD    (BUF),IX
 69 809E 311181             LD    SP,BUF+24
 70 80A1 F5                 PUSH  AF
 71 80A2 C5                 PUSH  BC
 72 80A3 D5                 PUSH  DE
 73 80A4 E5                 PUSH  HL
 74 80A5 D9                 EXX
 75 80A6 F5                 PUSH  AF
 76 80A7 C5                 PUSH  BC
 77 80A8 D5                 PUSH  DE
 78 80A9 E5                 PUSH  HL
 79 80AA FDE5               PUSH  IY
 80 80AC 31F67F             LD    SP,DEBUT-10
 81 80AF ED5BF680           LD    DE,(PTR)
 82 80B3 21F980             LD    HL,BUF
 83 80B6 011800             LD    BC,24
 84 80B9 EDB0               LDIR
 85 80BB 3AF580             LD    A,(CPT)
 86 80BE B7                 OR    A
 87 80BF 2892               JR    Z,LANCE
 88 80C1 3D                 DEC   A
 89 80C2 32F580             LD    (CPT),A
 90 80C5 2AF680             LD    HL,(PTR)
 91 80C8 111800             LD    DE,24
 92 80CB 13                 ADD   HL,DE
 93 80CC 22F680             LD    (PTR),HL
 94 80CF 188E               JR    BLANCE
 95 80D1 4E422044  MSG1:    DB    "NB DE PROGRAMME :
 95 80D5 45205052
 95 80D9 4F475241
 95 80DD 4D4D4520
 95 80E1 3A0D
 96 80E3 41445245  MSG2:    DB    "ADRESSE DU PGR  :
 96 80E7 53534520
 96 80EB 44552050
 96 80EF 47522020
 96 80F3 3A0D
 97                MCTR:    EQU   $-4
 98                CPT:     DS    1
 99                PTR:     DS    2
100                NBR:     DS    1
101                FIN:     EQU   DEBUT+200H
102                BUF:     DS    100
103                         END
```

| | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | A | C | E | 10 | 12 | 14 | 16 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FIN+0 (8000) | PC | SP | IX | IY | HL | DE | BC | AF | HL' | DE' | BC' | AF' | prog1 |
| FIN+24 (8018) | PC | SP | IX | IY | HL | DE | BC | AF | HL' | DE' | BC' | AF' | prog2 |
| FIN+48 (8030) | PC | SP | IX | IY | HL | DE | BC | AF | HL' | DE' | BC' | AF' | prog3 |
| FIN+72 (8048) | PC | SP | IX | IY | HL | DE | BC | AF | HL' | DE' | BC' | AF' | prog4 |

fig 1 : STRUCTURE DE LA TABLE
(cas de 4 prog. simultane)

```
C800 31 00 C9 21 E8 D3 01 E8
C808 03 3E 02 ED B9 20 0C 23
C810 36 00 11 28 00 19 77 ED
C818 52 18 F0 FF C3 03 C8
```

# CORRECTION K-BASIC V.5.8

**Une erreur mettant en cause le bon fonctionnement des procédures (lorsque les paramètres d'appel sont des FN sans arguments) a été découverte. Il est facile de la corriger en procédant comme suit :**

Charger le Basic puis retourner au moniteur par Shift Break, lorsque la sonnerie retentit. Grâce à la commande M du moniteur, on changera les octets suivants :

IOFD : 39 (Identificateur K-Basic V.5.9)
7CFA et suivants : 3E 0B 12 13 1A E5 D5 C3 E5 63
75C4 et 75C5 : D5 13
75E2 et suivants : C3 FA 6A
7768 : 0E

On réenregistrera alors le Basic par J8670.

## ASTUCE

### MZ 800

**(DÉCOUVERTE PAR MONSIEUR ÉRIC GÉRARD)**

**1** « LOAD ALL » : charge tous les programmes du Quick-Disk dans la Ram-File
**2** « SAUVE ALL » : sauvegarde tous les programmes contenus dans la Ram-File sur QD
**3** Pour avoir accès au second générateur de caractères :
QD &K7 : POKE $5D4, 1
Normale : POKE $5D4, 0
**4** Pour ajouter une nouvelle fonction à votre Basic, « BOR », permettant ainsi de Colorer l'extérieur de l'écran :
K7 : POKE, 23017, 66, 79, 210 : POKE 21936, 205, 218, 132, 123, 1, 207, 6, 237, 121, 201
POKE 23709, 176,85
QD :POKE 23017, 66, 79, 210 : POKE 21913, 205, 81, 133, 123, 1, 207, 6, 237, 121, 201
POKE 23709, 153, 85
**EXEMPLE** : 1 BOR RND (1) * 15 : WAIT 300 : GOTO 1
**5** Pour émettre un « bip » à chaque « Ready » :
K7 : POKE 21953, 20562, 0, 17, 240, 99, 201 : POKE 22650, 205, 193, 85

Éric GÉRARD

# LE MZ-800 A DU CARACTÈRE !

**Les programmes qui suivent vous permettront de disposer facilement des deux jeux de caractères en ROM et éventuellement d'un jeu que vous pouvez créer et qui personnalisera votre MZ. Ce dernier jeu est installé en RAM (modification oblige) à partir de $EFFF, attention donc aux programmes qui « débordent ». Faire LIMIT $EFFF.**

**LE PREMIER PROGRAMME** se borne à installer les routines L.M. permettant d'avoir accès aux différents caractères (il peut être inséré dans l'AUTO RUN de votre disquette) :
CTRL + A ( code ASC = 1 ) : caractères normaux
CTRL + B ( code ASC = 2 ) : deuxième groupe de caractères ROM.
CTRL + D ( code ASC = 4 ) : jeu de caractères « personnalisés », si vous l'avez installé, voir PG 3.
CTRL +   ( code ASC = 28) : mode RVS ou non, pour tous les types.
Ces différents caractères peuvent être appelés au cours d'un programme : il suffit de faire PRINT CHR$(code ASC) ; « affichage ». Les sorties sur écran, LIST, DIR, etc se feront également selon le dernier code demandé.

**LE DEUXIÈME PROGRAMME** permet de créer votre jeu de caractères. Après avoir fait RUN, MZ vous demande quel est le jeu à modifier, puis le code d'affichage (voir le manuel technique). Sur l'écran apparaissent le code ASC, le caractère en écriture « normale », un cadre dans lequel les pixels définissant le caractère sont inscrits.
Un curseur peut se déplacer dans ce cadre grâce aux flèches. Un appui sur O affiche un point, un appui sur SPACE l'efface. Quand le dessin est à votre convenance, CR permet de passer à un autre.

Le passage à l'enregistrement (sur K7 ou QD) se fait en tapant O comme code d'affichage.

**LE PROGRAMME 3** sera utilisé pour entrer votre jeu de caractères en RAM. Un jeu de caractères « gras », avec minuscules accentuées, facilement utilisable peut être entré grâce au programme SAISIE HEXA du Sharpentier N° 17.
Lorsque vous aurez créé des caractères originaux, faites en profiter le Club...

Jean MILLET

```
2    '---------- MODIF CAR ----------
3    '--------- Jean Millet ---------
4    '---------- Avril 1986 ---------
10 DIMT(7,7):CONSOLE3,22:BOX0,3,319,20:GOSUB625:IFPEEK($5590)=0THENGOSUB600
20 PRINT"■":A$="MODIFICATION DE CARACTERES":GOSUB500:CURSOR5,5:PRINT"A partir de
:":I=0:A$="Car. ROM 1":GOSUB25:A$="Car. ROM 2":GOSUB25:A$="Car./ K7":GOSUB25:A$=
"Car./ QD":GOSUB25:IFPEEK($EFFF)<>0THENA$="Car. RAM":GOSUB25
22 GOSUB510:ONRGOTO70,80,50,60,105
25 I=I+1:CURSOR10,6+2*I:PRINTCHR$($1C);"[";STR$(I);"]";CHR$($1C);" ";A$:RETURN
50 F$="CMT":GOTO65
60 F$="QD"
65 GOSUB400:GOTO105
70 POKE$E002,$10:GOTO85
80 POKE$E002,$18
85 USR($E000):POKE$EFFF,$FF
100 '---------- MODIF. ------------
105 X0=248:Y0=48:PRINT"■":BOX142,47,209,112:BOX0,155,319,180:BOX0,180,319,195:CU
RSOR30,6:PRINTCHR$($22);" ";CHR$($22):CURSOR3,6:PRINT"Codes:":GOSUB300
110 CURSOR8,23:INPUT"Code d'affichage:      ■■■";A:IFA>255THEN110:ELSEIFA=0THEN310
120 POKE$E019,A:USR($E018):CURSOR3,8:PRINT"Aff =$";RIGHT$("00"+HEX$(A),2):PRINTT
AB(3);"■ASC =$";:AS=PEEK($E019):IFAS=$F0THENPRINT"■???":AS=0:ELSEPRINTHEX$(AS)
130 CURSOR3,12:PRINT"→ ";CHR$(AS);" ←":AD=$F000+8*A:FORI=0TO7:V=PEEK(AD+I):CURSO
R18,6+I:J=1
140 FORK=0TO7:J=J*2:IFV MODJTHENPRINT"●";:V=V-(V MODJ):SETX0+K,Y0+I:T(K,I)=1:ELS
EPRINT" ";:RESETX0+K,Y0+I:T(K,I)=0
150 NEXTK,I:X=0:Y=0
170 CURSOR18+X,6+Y:PRINT"▓■";
180 GETR$:IFR$=""THEN180
190 R=ASC(R$):ONR-16GOTO240,240,240,240
200 IFR=32THENPRINT" ";:RESETX0+X,Y0+Y:T(X,Y)=0:R=19:GOTO250
210 IFR=79THENPRINT"●";:SETX0+X,Y0+Y:T(X,Y)=1:R=19:GOTO250
220 IFR=13THENGOSUB290:FORY=0TO7:V=0:FORX=7TO0STEP-1:V=V*2+T(X,Y):NEXTX:POKEAD+Y
,V:NEXTY:GOSUB300:GOTO110
230 BEEP:GOTO180
239 '---------- CURSEUR ------------
240 GOSUB290
250 IFR=19THENX=X+1:IFX<8THEN170:ELSEX=0:R=17
260 IFR=17THENY=Y+1:Y=-Y*(Y<>8):GOTO170
270 IFR=20THENX=X-1:IFX>-1THEN170:ELSEX=7:R=18
280 IFR=18THENY=Y-1:Y=Y-8*(Y=-1):GOTO170
290 PRINTCHR$(-32*(T(X,Y)=0)-241*(T(X,Y)=1)):RETURN
300 CURSOR1,20:PRINTCHR$(4);"ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  0123456789":PRINT"■abcd
efghijklmnopqrstuvwxyz  :;,.()$'+*":PRINTCHR$(1):RETURN
309 '---------- ENREGISTREMENT -----
310 A$="ENREGISTREMENT DES CARACTERES":GOSUB500:PRINT"■":I=0:A$="sur K7":GOSUB25
:A$="sur QD":GOSUB25:A$="Fin":GOSUB25:GOSUB510:F$="QD":ONRGOTO320,340
315 CONSOLE:END
320 F$="CMT"
340 PRINT"■":CURSOR5,10:INPUT"Nom du fichier  : ";R$:R$=F$+":"+R$:IFF$="CMT"THEN
PRINT"■■ Appuyez sur ";CHR$(28);" RECORD + PLAY ";CHR$(28);" S.V.P.!"
360 WOPEN#1,R$:A$="":FORI=$EFFFTO$F800:A$=A$+CHR$(PEEK(I)):IFLEN(A$)=250THENPRIN
T#1,A$:A$=""
362 NEXT:PRINT#1,A$:CLOSE#1:GOTO315
399 '---------- LECTURE ------------
400 A$="LECTURE DES CARACTERES":GOSUB500:PRINT"■":CURSOR5,10:INPUT"Nom du fichie
r  : ";R$:R$=F$+":"+R$:IFF$="CMT"THENCURSOR5,12:PRINT"Appuyez sur ";CHR$(28);" P
LAY ";CHR$(28);" S.V.P.!"
420 ROPEN#1,R$:AD=$EFFF:FORJ=1TO9:INPUT#1,A$:FORI=1TOLEN(A$):POKEAD,ASC(MID$(A$,
I,1)):AD=AD+1:NEXTI,J:CLOSE#1:A$="MODIFICATION DES CARACTERES"
499 '---------- AFF. TITRE ---------
500 CURSOR1,1:PRINTSPC(38):CURSOR20-LEN(A$)/2,1:PRINTCHR$(2);A$;CHR$(1):RETURN
509 '---------- CHOIX --------------
510 LINE0,180,319,180:CURSOR25,23:PRINTCHR$(28);" Choix ? ";CHR$(28)
515 GETR:IF(R=0)+(R>I)THEN515:ELSERETURN
599 '---------- JEUX DE CAR. -------
600 POKE$5590,$29,$11,$0,$D0,$19,$C9:POKE$5DF,$CD,$90,$55
609 '---------- RVS. et CTRL + \ ---
610 POKE$5598,$18,1,$2F,$23,$D9,$77,$C9:POKE$5EC,$CD,$98,$55:POKE$55A0,$3A,$99,$
55,$B7,$20,4,$3E,1,$18,1,$AF,$32,$99,$55,$C9:POKE$93,$A0,$55
619 '---------- CTRL + A B D -------
620 POKE$55B0,$3E,$10,$32,$93,$55,$C9:POKE$55B8,$3E,$18,$32,$93,$55,$C9:POKE$5D,
$B0,$55,$B8,$55:POKE$55C0,$3A.$FF,$EF,$C8,$3E,$F0,$32,$93,$55,$C9:POKE$63,$C0,$5
5:RETURN
624 '---------- PG L.M. -----------
625 FORI=$E000TO$E017:READR:POKEI,R:NEXT:POKE$E018,$3E,0,$D3,$E2,$CD,$CE,$B,$D3,
$E0,$32,$19,$E0,$C9:RETURN
900 DATA33,0,16,17,0,240,1,0,8,219,224,126,18,35,19,11,120,177,194,11,224,219,22
5,201
```

```
 2    '------ LECTURE CARAC. --------
10 PRINT"■":CURSOR9,1:PRINTCHR$(2);"LECTURE DES CARACTERES";CHR$(1):CURSOR5,10:P
RINT"de   [1] K7   ou   [2] QD":F$="CMT"
20 GETR:IF(R=0)+(R>2)THEN20:ELSEIFR=2THENF$="QD"
30 CURSOR5,10:PRINT"Nom du fichier  :          ":CURSOR21,10:INPUTR$:R$=F$+":"+R$:
IFF$="CMT"THENCURSOR5,12:PRINT"Appuyez sur ";CHR$(28);" PLAY ";CHR$(28);" S.V.P.
!"
40 ROPEN#1,R$:AD=$EFFF:FORJ=1TO9:INPUT#1,A$:FORI=1TOLEN(A$):POKEAD,ASC(MID$(A$,I
,1)):AD=AD+1:NEXTI,J:CLOSE#1:CONSOLE
```

```
 2    '---------- L.M. CAR ----------
10   '---------- JEUX DE CAR. -------
20   POKE$5590,$29,$11,$0,$D0,$19,$C9:POKE$5DF,$CD,$90,$55
30   '---------- RVS. et CTRL + \ ---
40   POKE$5598,$18,1,$2F,$23,$D9,$77,$C9:POKE$5EC,$CD,$98,$55:POKE$55A0,$3A,$99,$
55,$B7,$20,4,$3E,1,$18,1,$AF,$32,$99,$55,$C9:POKE$93,$A0,$55
50   '---------- CTRL + A B D -------
60   POKE$55B0,$3E,$10,$32,$93,$55,$C9:POKE$55B8,$3E,$18,$32,$93,$55,$C9:POKE$5D,
$B0,$55,$B8,$55:POKE$55C0,$3A,$FF,$EF,$B7,$C8,$3E,$F0,$32,$93,$55,$C9:POKE$63,$C
0,$55
```